

Mécanique MT 2



En bref

Langue(s) d'enseignement: Français

Ouvert aux étudiants en échange: Non

Présentation

Objectifs

Au terme de cette UE, les étudiants seront capables de :

1. Calculer et/ou interpréter un état de déformation/contrainte dans une pièce
2. Analyser une mesure par jauges de déformation
3. Dimensionner une structure par rapport à un critère de limite élastique
4. Utiliser un logiciel de Conception Assistée par Ordinateur
5. Savoir lire et faire un plan
6. Comprendre le paramétrage d'un modèle CAO
7. Démontrer et utiliser les relations cinématiques et statiques afin de vérifier la validité d'un système vis à vis des critères d'un cahier des charges,
8. Calculer la durée de vie d'un guidage en rotation par éléments roulants,
9. Vérifier les conditions de montage pour les engrenages cylindriques à denture droite et les trains épicycloïdaux.
- 10 Expliquer les différences entre approches Lagrangienne et Eulérienne en mécanique et calculer des trajectoires de particules, des lignes de courant.
- 11 Connaître les influences de la pression, de la masse volumique et de la viscosité sur la structure et la vitesse d'un écoulement, et calculer les efforts exercés par un fluide sur une paroi.
- 12 Faire le choix d'une pompe permettant d'assurer une contrainte de débit sur un réseau de canalisations.

Pré-requis obligatoires

Résolution d'équations différentielles, Intégration, Mécanique des Milieux Continus, Calcul tensoriel, Résistance des Matériaux, Lecture des dessins de définition d'une pièce mécanique, Lecture de dessins de d'ensemble d'un mécanisme, Modélisation cinématique (Architecture / Fonctionnement) de systèmes simples.

Bibliographie

LIENHARD, John H. A heat transfer textbook. Courier Corporation, 2013.

CENGEL, Yunus A. & CIMBALA, John M. Fluid Mechanics: Fundamentals and Applications. McGraw-Hill, 2010.

HENRY J.P., PARSY F., Cours d'élasticité, Dunod Université, 1982. Documentation CATIA V5-6 ; Tutoriaux et documents techniques CATIA; Guide du dessinateur industriel, Chevalier, HACHETTE; Memotech productique, M.BONTE, R.BOURGEOIS, R.COINET, Editions CASTELLA

Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Elasticité	UE				
CAO	UE				
Conception de mécanismes 2	UE				